

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①② **Offenlegungsschrift**
①① **DE 37 15643 A1**

②① Aktenzeichen: P 37 15 643.8
②② Anmeldetag: 11. 5. 87
②③ Offenlegungstag: 10. 12. 87

⑤① Int. Cl. 4:
C09D 11/16
// C09D 11/02,
C09B 62/085, 29/46,
29/09, C09D 5/14

behördenstempel

DE 37 15643 A1

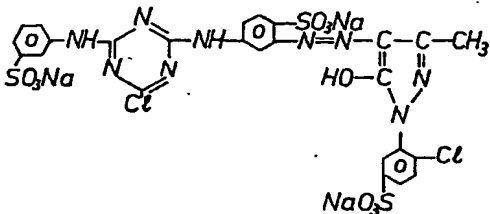
③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
09.06.86 DD WP G 09 D/291098

⑦① Anmelder:
VEB Kombinat Robotron, DDR 8010 Dresden, DD

⑦② Erfinder:
Flechtner, Volker, Dr., DDR 5230 Sömmerda, DD;
Tonk, Walter, DDR 5104 Stotternheim, DD; Wolfram,
Frank, DDR 8060 Dresden, DD

⑤④ Gelbe Tinte

Die Erfindung betrifft eine gelbe Tinte, die für den Einsatz in einem Tintenstrahldrucker geeignet ist. Die Aufgabe der Erfindung war es, eine Tinte zu realisieren, die gemischt mit anderen Primärfarben qualitätsmäßig gute Druckbilder bzw. farbgetreue Kopien von farbigen Vorlagen ermöglicht. Erfindungsgemäß wurde die Aufgabe dadurch gelöst, indem die gelbe Tinte neben Lösungs- und Feuchthaltemittel sowie einem Fungizid einen Farbstoff mit folgender Strukturformel



in einer Konzentration von 3-8 Gew.-% enthält.

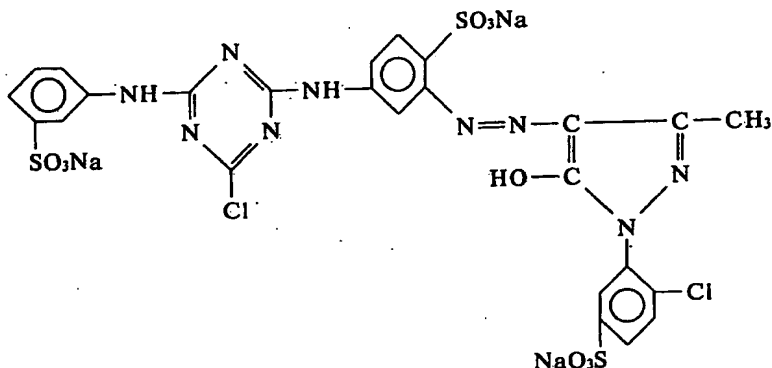
DE 37 15643 A1

Patentanspruch

Gelbe Tinte für den Tintenstrahl-
druck, gekennzeichnet dadurch, daß sie pro 100 ml folgende Be-
standteile enthält:

- Wasser
- ca. 10 ml Ethylenglycol

- ca. 5 ml Diethylenglycol
- ca. 3 ml Triethanolamin
- ca. 5 ml Propylenglycol
- Fungizid
- sowie einen Farbstoff folgender Struktur-
formel



in einer Konzentration von 3—6 Gew.-%.

Beschreibung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die erfindungsgemäße Tinte kann in der Tintenstrahl-
drucktechnik eingesetzt werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die für den Tintenstrahl-
druck vorgesehenen Tinten
müssen verschiedenen Forderungen gerecht werden. Eine solche Forderung ist, daß mit den Tinten Kopien erzielt werden sollen, die originalgetreue Wiedergaben von Vorlagen darstellen. Dies gilt insbesondere für Farbkopien.

Für den Mehrfarbendruck werden meist die vier Pri-
märfarben Magenta, Zyan, Gelb und Schwarz verwen-
det. Es gibt eine Vielzahl von Anmeldungen, in denen für
den Tintenstrahl-
druck geeignete Tinten beschrieben werden.

In der DE-OS 32 20 334 wird eine Möglichkeit der
farbgetreuen Wiedergabe von Farbdrucken aufgezeigt.
Hierfür gelangen mehrere Druckköpfe zum Einsatz, die
entsprechend des vorgesehenen Druckbildes verschie-
dene Mengen an Tinte abgeben. Dies bedingt jedoch
einen höheren gerätetechnischen Aufwand.

In anderen Patentschriften sind jeweils nur einzelne
Tinten offenbart worden. Das Zusammenwirken der
Farben und damit eine gute bzw. richtige Farbwieder-
gabe ist somit nicht unbedingt gewährleistet, da die
Konzentration der Farben in den Flüssigkeiten aus-
schlaggebend für exakte Kopien sind. Die einzelne
Farbe kann zwar für den Tintenstrahl-
druck geeignet sein, es können aber bei der Farbmischung mit den an-
deren Primär-
farben Fehler auftreten.

In der DE-OS 31 42 765 wird eine Möglichkeit der
Korrektur der Farbdichte aufgezeigt, die dadurch er-
reicht wird, daß der Tinte ein sogenanntes "Bildverblas-
sungsverhinderungsmittel" zugesetzt wird. Hierdurch
wird jedoch auch die Viskosität verändert, zumal wenn
ein kontinuierliches Tintenstrahl-
druckverfahren zur

Anwendung gelangt, bei dem ein Rücklauf der nicht
benötigten Tinte durchgeführt wird.

Eine Verbesserung der Farbmischung kann auch
durch das Behandeln des Aufzeichnungsträgers mit ei-
nem Mittel, welches den Mischungsvorgang begünstigt,
erreicht werden, wie es in der DE-OS 31 15 853 be-
schrieben ist.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist es, eine Tinte für den Tin-
tenstrahl-
druck zu realisieren, die eine einfache Herstel-
lung zuläßt.

Darstellung des Wesens der Erfindung

Technische Aufgabe

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Tinte zu schaffen,
die gemischt mit weiteren Primär-
farben qualitätsmäßig
gute Druckbilder bzw. farbgetreue Kopien von farbigen
Vorlagen ermöglicht.

Merkmale der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst,
indem die Tinte Lösungs- und Feuchthaltemittel, ein
Fungizid sowie einen Farbstoff mit der Handelsbezeich-
nung "Xironbrillantgelb" in einer Konzentration von 3
bis 6 Gew.-% enthält.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an Hand eines Aus-
führungsbeispiels näher erläutert werden. Die Fig. 1
zeigt hierfür die Strukturformel des gelben Farbstoffes.
Bei der Tintenstrahl-
drucktechnik werden die Zeichen
durch das definierte Auftreffen von Tintentröpfchen auf
dem Aufzeichnungsträger gebildet. Für das Drucken
von Text reicht meist eine schwarze Tinte. Um grafische
Darstellungen oder Kopien von farbigen Vorlagen er-
zeugen zu können, werden mehrere Tinten benötigt. Es
hat sich durchgesetzt, daß es sich bei den verwendeten

Primärfarben um Magenta, Zyan, Gelb und Schwarz handelt.

Da die Sekundärfarben erst durch Mischen der Primärfarben auf dem Aufzeichnungsträger erzeugt werden, benötigt man für jede Primärfarbe ein separates Tintenführungssystem. 5

Die Vereinigung zweier Primärfarben zu einer Sekundärfarbe erfolgt entweder durch additive oder subtraktive Farbmischung.

Um mehrere Farbtöne zu erreichen, werden Druckpunkte zu einem Farbfleck zusammengefaßt, und der visuelle Gesamteindruck entspricht dem gewünschten Farbton. 10

Gute Druckergebnisse werden jedoch nur erreicht, wenn die verwendeten Primärfarben (Magenta, Zyan, Gelb und Schwarz) ein sogenanntes farbmisch abgestimmtes Farbsset bilden. 15

Werden ausschließlich Primärfarben erzeugt, das heißt, daß keine Mischung zwischen den verwendeten Tinten vorgenommen wird, dann bestimmt die Farbstoffauswahl den Farbton, während die Konzentration der Farbstoffe nur den Farbsättigungsgrad beeinflußt. 20
Der Farbfehler kann relativ eng eingegrenzt werden. Bei der Erzielung der Sekundärfarben Grün, Rot und Blau kann jedoch durch eine Falschbemessung der Farbstoffkonzentration für die Primärfarben Zyan, Magenta und Gelb bereits eine Farbverschiebung zu einem oder anderen Mischungspartner eintreten. Hierdurch wird deutlich, daß für die Erreichung eines vorbestimmten Mischungsergebnisses nicht nur die Farbstoffwahl für die Primärfarben entscheidend ist, sondern auch die in gegenseitiger Abhängigkeit richtig bemessene Farbstoffkonzentration. Die Farbstoffe müssen für die Belange des Tintenstrahldruckes gereinigt und salzfrei sein, so daß die Düsen der Tintenstrahldruckköpfe, die besonders während der Nichtdruckzeiten gefährdet sind, nicht verstopfen. 25 30 35

Der deshalb von Fremdsalzen weitestgehend befreite Farbstoff wird in Wasser gelöst. In diese Farbstofflösung werden noch weitere Lösungs- und Feuchthaltemittel hinzugefügt. 40

Der Lösung wird ein Fungizid zugesetzt, um das Entstehen von Schimmelpilzen in der Tinte zu verhindern, bzw. eine dauerhafte Haltbarkeit des Zeichens auf dem Aufzeichnungsträger zu erreichen. 45

Die gelbe Druckfarbe besteht aus der obengenannten, wäßrigen Lösung mit den aufgeführten Zusätzen und dem Farbstoff mit der Handelsbezeichnung "Xironbrillantgelb" in einer für die Farbstoffmischung günstigen Konzentration von 4,8 Gew.-%. Fig. 1 zeigt die Strukturformel der Farbe. 50

Für die magentafarbene Tinte wird ein Farbstoff verwendet, der die Handelsbezeichnung "Xironbrillantrot" trägt. Der Farbstoff wird vorzugsweise in einer Konzentration von 5% eingebracht. 55

Für die Druckfarbe Zyan wird ein Farbstoff mit der Handelsbezeichnung "Solaminlichttürkisblau GL" in einer vorteilhaften Konzentration von 2,7% verwendet. Die schwarze Tinte enthält den Farbstoff "Columbiaechtschwarz" in einer Konzentration von 3%. 60

ORIGINAL INSPECTED

Nummer:	37 15 643
Int. Cl. ⁴ :	C 09 D 11/16
Anmeldetag:	11. Mai 1987
Offenlegungstag:	10. Dezember 1987

3715643

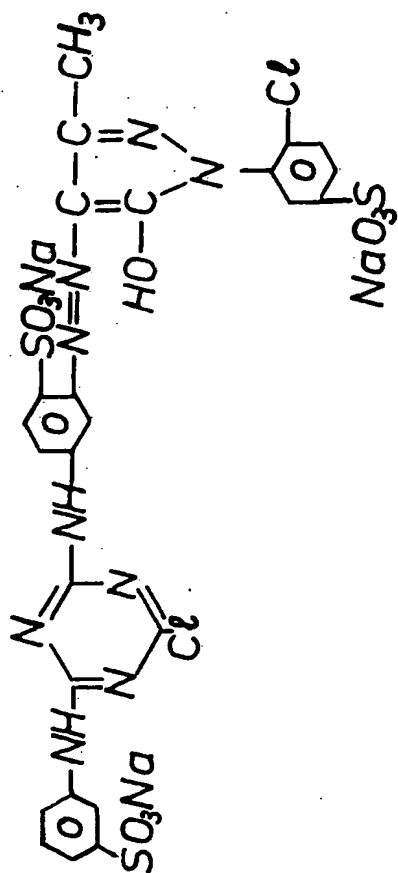


Fig.1